H21_実施内容

ソフトウェアの評価技術に関する標準化調査研究

1. 研究開発の目的

ソフトウェア製品は、個々の業務に利用されるだけでなく、社会システムの基盤として広範囲に活用されている。そのため、ソフトウェア製品に内在する誤り（エラー）からシステム全体の障害に発展し、社会生活に大きな影響を及ぼす事故が多く発生している。こうした、システム障害を防止するためには、ソフトウェア製品そのものの品質を向上させることが重要であり、そのために JTC1/SC7 国内委員会の関連 WG（WG2、WG6、WG10）と連携をとって、JIS 化した場合の影響を考慮しつつ国際規格の開発･提案を行っている。具体的には、次の項目に焦点を当てている。①ソフトウェア製品の品質要求及び品質評価、②ソフトウェア開発プロセスの評価及びプロセス改善、③ソフトウェア製品に関連する文書の枠組みと要求事項、について規格を作成し、品質の優れたソフトウェア・システムを作り出すことに寄与していく。併せて、④ソフトウェアライフサイクルプロセス規格の JIS 化、⑤機能規模規格の JIS 化も行う。特に、日本が得意とする組込み系ソフトウェアにも影響のある規格開発に関与することは国内産業育成の上でも重要である。

2. 目標とする国際標準の内容

①ＷＧ１：ＳＰＥ　ソフトウェア製品評価

ソフトウェア製品そのものの品質向上を実践するための規格を作成する。ソフトウェア製品の品質要求及び評価方法に関する規格を、全体の内容及び整合性を考慮し、新たに全体の枠組み構成、品質モデル、参照モデル、品質測定法などをトータル的に考えた規格群を、SQuaRE ファミリ（全 19 規格）という形で日本から提案し、規格を作成する。

②WG2：SPA　プロセス評価

高い品質のソフトウェアを開発するためには、ソフトウェアを開発するプロセス、さらには組織の成熟度が高いことが必要である。国際的に流通可能なプロセス評価基準として、既存の関連規格を包含した形で新たな規格群を開発している。ソフトウェア開発プロセスの評価を実施し、プロセス改善を行うための手引などを規定したもので、IS15504-1～7 が既に作成済みで、Part8～9 が現在作成中である。日本は、全ての規格にコエディタとして参画し、規格開発の協力している。

③WG3:OLD　オンラインドキュメント

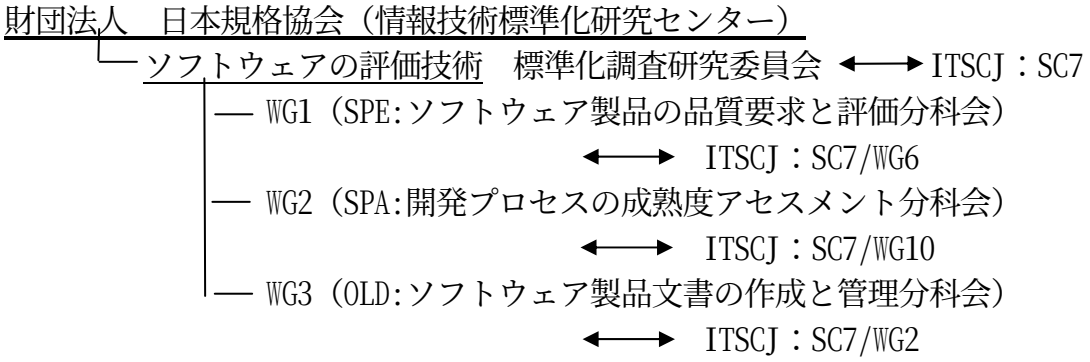
利用者が必要とするヘルプを動的に生成・表示するための枠組み規格の実現可能性を検討している。また、高品質のソフトウェアを開発するためには、開発文書だけでなく利用者文書も規定項目を明確にする必要があるという観点から、ソ

フトウェア製品に関連する文書を利用者文書と開発文書に整理し直し、８つのファミリ規格として作成している。

3. 研究開発の体制及び研究者

国内 JTC1/SC7 に対応する WG と連携し、国際規格の提案を行う。

(1) 研究体制



(2) 研究者

氏　　名	所属・役職
秋間　升	情報技術標準化研究センター　所長
山形　　薫	情報技術標準化研究センター　主任研究員
村石　幸二郎	情報技術標準化研究センター

4. 研究開発のスケジュール(研究開発期間)

実 施 項 目	H20 年度	H21 年度	H22 年度
①WG1:SPE ソフトウェア製品評価	ISO/IEC25012 の IS 作成。 25010、25040、25045、25060 の CD＆FDIS 作成。	IS25010 の FCD、IS25021 の WD、IS25040 の FDIS、IS25045 の IS を作成。	IS25010 の IS、IS25021 の FCD、IS25040 の IS を作成。
②WG2:SPA プロセス評価	ISO/IEC15504-6、-7 の TR 作成。-8、-9 の NWI 作成。	IS15504 シリーズ再構築の検討。 IS15504-8 の FCD、-9 の FDIS を作成。	IS15504 シリーズ再構築の開始。 IS15504-8 の FDIS、-9 の IS を作成
③WG3:OLD オンラインドキュメント	ｵﾝﾗｲﾝﾍﾙﾌﾟ枠組み規格の提案。 利用者文書規格 IS 作成。	ｵﾝﾗｲﾝﾍﾙﾌﾟ枠組みの NWIP を提案。 利用者文書規格 IS 作成。	ｵﾝﾗｲﾝﾍﾙﾌﾟ枠組みの FCD 作成。 利用者文書規格 IS 作成。

実施項目の説明

①ＷＧ１：ソフトウェア製品の品質規格 IS9126-1～４及びソフトウェア製品の評価規格 IS14598-1～6 の整合性をチェックし、わかりやすく使いやすいソフトウェ

ア品質規格（SQuaRE ファミリ）を作成する。規格開発作業においては、コンビナ、プロジェクトエディタ及び規格のエディタとなり、開発スケジュールの調整、規格全体の内容の確認など行っている。

②WG2：システムライフサイクルプロセスモデルの評価モデルの例 IS15504-6、組織成熟度の評価 IS155-7 の TR を作成。IT サービス管理に対するプロセスアセスメントモデルの事例 TR15504-8、成熟度目標プロファイル TR15504-9 の NWIP 作成。-1～-5 の再構成の検討。

③WG3：オンラインヘルプの枠組み規格を提案することを説明した。また、ソフトウェア製品を開発する際に必要となる各種ドキュメントを作成する時に必要な規格を８つのファミリ規格として作成することを予定している。

5. 平成 21 年度の取り組み

実施項目	平成 21 年									平成 22 年		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
① WG1:SPE ソフトウェア製品評価												
② WG2:SPA プロセス評価												
③ WG3:OLD オンラインドキュメント												

具体的実施内容

(1)WG1：ソフトウェア製品の品質要求と評価（SPE）

SQuaRE（Software product Quality Requirements and Evaluation）シリーズという規格体系を日本から提示し、ソフトウェア製品の品質向上のための測定方法及び評価方法に関する規格を作成する。SQuaRE は、2500n:Product Quality、2501n:Qualitu Model、2502n:Quality Measurement、2503n:Quality Requirement、2504n:Quality Evaluation の部構成になっており（n=0～9)、合せて 18 のファミリ規格となっている。日本は、全体のプロジェクトエディタを務めており、規格作成に深く関与している。

現在、日本がコエディタを担当しているのは、次の 7 規格である。

・ISO/IEC 25010：品質モデル
・ISO/IEC 25021：品質測定要素
・ISO/IEC 25040：評価モデル
・ISO/IEC 25045：復旧可能性の評価モデル
・ISO/IEC 25022：外部品質の測定方法
・ISO/IEC 25023：内部品質の測定方法
・ISO/IEC 25024：利用時の品質測定法

ただし、ISO/IEC 25022～24 は、ISO/IEC 25021 の見通しがついてから着手予定である。

(2)WG2：開発プロセスの成熟度アセスメント（SPA）

ソフトウェアの開発プロセスの成熟度をアセスメントする規格を作成する。海外では成熟度レベルの認証規格としても使用され始めており、規格内容について十分な吟味が必要である。また、実際に使用することによって規格全体の見直しのため、スタディグループで第1部～第5部の再構築の検討を開始した。

日本は、全体の整合性などをチェックするためすべての規格でエディタを担当している。

・規格全体の再構築のスタディグループ
・ISO/IEC 15504-8 IT サービスマネジメントのプロセスアセスメント
・ISO/IEC 15504-9 成熟度目標の概要

(3)WG3：ソフトウェア製品文書の作成と管理（OLD）

ソフトウェア製品を開発・運用・保守を行うときに使用する文書（要求仕様書、開発仕様書、操作説明書など）についての規格を作成する。

・WD　オンラインヘルプの枠組み：利用者が必要とする文書（取扱説明書など）を動的に生成・表示するための枠組みについて規定する規格を、日本から提案しWDを作成する。
・ISO/IEC 26511　管理者のための利用者文書の要求事項：利用者文書（操作説明書、運用マニュアルなど）のうちシステム管理者が必要とする要求事項（システム管理方法、障害時対応方法など）を規定する。

(4)国際規格案骨子作成及び国際標準化活動

①WG1：ソフトウェア製品の品質要求と評価（SPE）

ソフトウェア製品の品質規格、品質評価法及び測定法は、コンビナ、セクレタリ、プロジェクトエディタなどを日本から出している日本発の規格である。日本のリーダシップの基に新技術を取り入れたソフトウェア製品の品質評価法及び測定法の規格化を推進しており、日本の意見を十分に反映して国際規格化を行っている。

IS作成の予定

・ISO/IEC 25010：3rdCD 2009/2、FDIS 2010/5、IS 2010/11
・ISO/IEC 25021：WD 2009/5、FCD 2010/5、FDIS 2011/5、IS 2011/11
・ISO/IEC 25040：3rdCD 2009/1、FDIS 2009/11、IS 2010/6
・ISO/IEC 25045：FCD 2009/12、FDIS 2010/5、IS 2010/11
・ISO/IEC 25022～24：WD 2011/5、CD 2012/5、FDIS 2013/5、IS 2013/11

②WG2：開発プロセスの成熟度アセスメント（SPA）

プロセスアセスメント規格をベースにした認証制度の開始に伴い、第1部～第5部の再構築に参画している。規格の適用範囲が拡張される傾向にあり、プロセスに関連する他の文書との整合性も確認しつつ、規格を作成している。

・規格全体の再構築の検討　2009/5
・ISO/IEC TR 15504-8： WD 2009/5、CD 20010/5、PDTR 2011/5、TR 2011/11
・ISO/IEC TR 15504-9： PDTR 2009/5、TR 2010/5

③WG3：ソフトウェア製品文書の作成と管理（OLD）

オンラインヘルプに関しては日本の検討が先行していることから日本がエディタとなり、実現性の検証を行った結果を基に、ドキュメントの自動

生成プロセスの規格化に関心を持つ英国、韓国、豪州等と協調を取りつつ国際規格開発を行っていく。

また、利用者文書の要求事項についても、エディタを引受ける予定である。

IS作成の予定

・NWIP　オンラインヘルプの枠組み：

NWI 2007/5、WD 2009/5、FCD 2009/11、FDIS 2010/11、IS 2011/5

6. 国際標準化へのアプローチ

(1)国際規格の現状及び動向

①WG1：コンビナ、セクレタリ、プロジェクトエディタ?などを、わが国から出しており、日本のリーダシップの基に新技術を取り入れたソフトウェア製品の品質評価法及び測定法の規格化を推進し、わが国の意見を十分に反映して国際規格化を行っている。

②WG2：ソフトウェアアセスメントから派生して、システムや組織のアセスメントに適用範囲が拡大されている。また、プロセスアセスメントの基本となる規格（Part1～5）が発行されたことを機に、アセスメント教育やプロセス認証制度が実施されている（Automotive Spiceなど）。対象分野の拡大（航空宇宙、情報家電、医療など）が計画されている。国内でも認証制度に対応するための検討がSECを中心に行われており、協力して普及を図る必要がある。

③WG3：オンラインヘルプに関しては、わが国の検討が先行していることから、日本がリーダシップを取り、ユーザドキュメントの自動生成プロセスの規格化に関心を持つ英国、韓国、豪州等と強調を取り国際規格開発を行っている。

(2)業界･団体(企業)の標準化戦略及び経営戦略における当該国際規格標準化の役割･位置付け

どの規格もソフトウェアの開発から保守までの全てのソフトウェアライフサイクルにおいて基盤となる規格であり、業界・企業だけでなく、官公庁・自治体においても活用が不可欠のものである。特に、業界・企業においては、海外への発注が増えている現状から鑑み、利活用が必須となるものと思われる。

(3)国際標準獲得による経済的効果･社会的効果

日本の文化・現状を踏まえた規格ができることになり、規格対応の順応が容易になる。特に、ソフトウェア品質については、国内で実際に行われていることをベースに検討を進めており、違和感なく受入れ可能である。また、プロセスアセスメントでは、Part5 までは国内での試行を踏まえた議論を行い規格化を行ったが、認証制度への取組みが遅れており、早急に立ち上げることが必要と思われる。オンラインドキュメントは、日本の実現可能性確認を基に提案しており、適応可能と思われる。